

Titel des Moduls						
Bioinformatik						
Art des Moduls				Kurztitel		
Basismodul				Bioinformatik		
Kennnummer	Workload	Leistungs- punkte	Studien- semester	Häufigkeit des Angebots	Beginn des Angebots	Dauer
MN-BC-Bioinf	180 h	6	4. Semester	SoSe	nur SoSe	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung (V) b) Übung (Ü)		Kontaktzeit a) 2 SWS / 26 h b) 3 SWS / 40 h	Selbststudium 114 h (Vor- und Nach- bereitung von V und P; Klausurvorbereitung)	geplante Gruppengröße a) ca. 30 Studierende b) ca. 15 Studierende pro Betreuerin/Betreuer	
2	Ziele des Moduls und zu erwerbende Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ... <ul style="list-style-type: none"> • haben Studierende Grundkenntnisse in der Gen- und Genomanalyse, Protein- und Proteinstrukturanalyse sowie in Expressionsprofilen, Netzwerken und im Umgang mit bioinformatischen Werkzeugen erworben. • kennen Studierende verschiedene biologische Datenbanken, können in diesen recherchieren und Daten interpretieren und auswerten. • besitzen Studierende ein Problemverständnis hinsichtlich der Komplexität biologischer Datensätze (Big Data) und haben einen Überblick über bioinformatische Fragestellungen, Probleme und Lösungsansätze sowie Grundkenntnisse in der Programmierung. 					
3	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Biologische Datenbanken • Grundlagen der sequenzbasierten Bioinformatik • Genomik-Transkriptomik-Proteomik • Genexpression und Genregulation • Proteinstruktur/-vorhersage • Metabolische Netzwerke • Grundlagen im Betriebssystem „Linux“ und in der Programmiersprache „R“ • Grundlagen und Anwendung statistischer Methoden in der Bioinformatik 					
4	Lehr- und Lernformen Vorlesung; Übung; Anleitung zur selbständigen praktischen Arbeit					
5	Modulvoraussetzungen Formal: Einschreibung im Bachelorstudiengang Biochemie oder einem anderen der unter Punkt 8 genannten Studiengänge an der Universität zu Köln Inhaltlich: keine					
6	Form der Modulabschlussprüfung Prüfungszulassung: Siehe Prüfungsordnung §15 Prüfungsvoraussetzungen: Anwesenheit während der Übungen und Bearbeitung von Übungsaufgaben (außerhalb der Kontaktzeiten; für die Zulassung zur Abschlussprüfung müssen mindestens 50 % der maximal möglichen Übungspunkte erreicht werden). Abschlussprüfungen: schriftliche Prüfung: einstündige Klausur (Prüfungsinhalt: Stoff der Vorlesung und der Übung)					

Fortsetzung Modulbeschreibung MN-BC-Bioinf

7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Klausur (siehe Punkt 6)
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Basismodul für Studierende im Bachelorstudiengang Biologie und Studium Integrale für Studierende im Bachelorstudiengang Chemie
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestandene Klausur (siehe Punkt 6)
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Basismodul für Studierende im Bachelorstudiengang Biologie und Studium Integrale für Studierende im Bachelorstudiengang Chemie
9	Stellenwert der Modulnote für die Gesamtnote 6/180 (3,3 %)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. T. Wiehe, Institut für Genetik, Tel. 470-1588, E-Mail: twiehe(at)uni-koeln.de
11	Sonstige Informationen Empfohlene Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Lesk, Arthur (2014) Introduction to Bioinformatics, 4th edition, Oxford Univ Press • Hain, Johannes (2011) Statistik mit R; 2. Aufl.; Skript erhältl. im Rechenzentrum der UzK <p>Klausurtermine: Die Klausurtermine werden frühzeitig im Internet bekanntgegeben; siehe: http://www.biologie.uni-koeln.de/sites/departement_biologie/Lehre/Zeitplaene/Klausurtermine.pdf https://bc.uni-koeln.de/bachelor-of-science/pruefungstermine#c9289</p>